

Method for making base station have base station controller function in mobile communication system

Veröffentlichungsnummer	CN1402566	Auch veröffentlicht als
Veröffentlichungsdatum:	2003-03-12	CN11 94570C (C)
Erfinder:	JIANG YE (CN); YANG HUI (CN)	
Anmelder:	HUAWEI TECH CO LTD (CN)	
Klassifikation:		
- Internationale:	H04Q7/30; H04Q7/30; (IPC1-7): H04Q7/30	
- Europäische:		
Anmeldenummer:	CN20011026553 20010827	
Prioritätsnummer(n):	CN20011026553 20010827	

[Datenfehler hier melden](#)**Zusammenfassung von CN1402566**

The invention method includes following steps. (1) The static parameters of the base station are collocated as well as the modifying parameter is supported. (2) Initializing the base station ensures the base station to start working. (3) Sending the system message realizes switching in the mobile station. (4) Creating and releasing the voice channel, simulating the process for building the voice channel. Adding relevant wireless resources management function to the base station makes the base station process the function simulating the base station controller. The method simplifies the operation procedure when the base station starts to operate actually. It is in favor of putting the base station into work quickly as well as the planning and the testing.

Daten sind von der **esp@cenet** Datenbank verfügbar - Worldwide



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01126553.1

[43] 公开日 2003 年 3 月 12 日

[11] 公开号 CN 1402566A

[22] 申请日 2001.8.27 [21] 申请号 01126553.1

[71] 申请人 华为技术有限公司

地址 518057 广东省深圳市科技园科发路华为用户服务中心大厦

[72] 发明人 蒋 哉 杨 辉

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

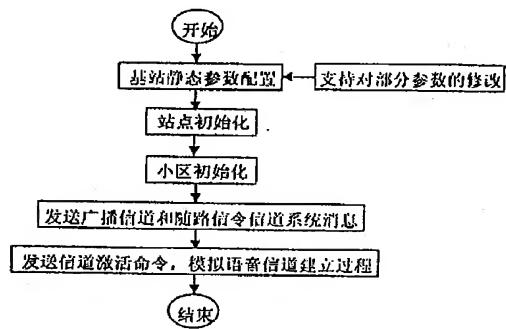
代理人 左一平

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 发明名称 在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法

[57] 摘要

本发明公开了一种在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法，该方法包括以下步骤：
 a. 配置基站静态参数，并支持对参数的修改； b. 初始化基站，确保基站开工； c. 发送系统消息，以实现移动台的接入； d. 建立并释放语音信道，模拟语音信道建立过程。 通过在基站中附加相应的无线资源管理功能，使基站具有模拟基站控制器的功能。 该方法简化了基站实际开通时的操作过程，有利于基站的快速开通和无线网络的前期规划与测试。



1、一种在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法，其特征在于：
包括以下步骤：

- a、配置基站静态参数，并支持对参数的修改；
- b、初始化基站，确保基站开工；
- c、发送系统消息，以实现移动台的接入；
- d、建立并释放语音信道，模拟语音信道建立过程。

2、根据权利要求 1 所述的在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法，其特征在于，当上述的移动通讯系统为全球数字移动通讯系统时，通过在基站收发信台中附加经过优化的无线资源管理功能，从而使基站收发信台具有模拟基站控制器的最简功能，以确保基站收发信台的开工和控制信道与语音信道的建立。

3、根据权利要求 2 所述的在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法，其特征在于，所述的在基站收发信台中附加经过优化的无线资源管理功能，包括对基站的静态参数广播信道 BCCH、快速数据信道 SDCCH 和的语音信道 TCH 采用固定分配的方式进行简化设置，对于基站收发信台初始化过程中的确认消息进行优化。

4、根据权利要求 2 或 3 所述的在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法，其特征在于，在语音信道激活过程中每次仅激活一个信道。

5、根据权利要求 1 所述的在移动通讯系统中具有模拟基站控制器功能的基站设计方法，其特征在于，当上述的移动通讯系统为宽带码分多址系统时，通过在基站中附加经过优化的无线资源管理功能，使基站具有模拟无线网络控制器的最简功能，以确保基站的开工和控制信道与语音信道的建立。

6、根据权利要求 5 所述的在移动通讯系统中具有模拟基站控制器功能的基站设计方法，其特征在于最简功能包括站点初始化、小区的初始化、系统消息发送和语音信道的建立。

在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法

技术领域

本发明涉及移动通讯系统，尤其涉及在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法。

背景技术

在 GSM、CDMA、WCDMA、CDMA2000 等移动通讯系统中，基站子系统由基站和基站控制器构成。这些基站和基站控制器包括但不仅限于全球数字移动通讯系统 (GSM) 系统中基站收发信台 (BTS) 与基站控制器 (BSC)，宽带码分多址系统 (WCDMA) 系统中基站 (NodeB) 与无线网络控制器 (RNC)，宽带码分多址系统 (CDMA2000) 系统中基站收发信台 (BTS) 与基站控制器 (BSC)。

其中，基站控制器是基站子系统的控制部分，负责基站子系统的各种接口管理和无线资源管理的功能；基站属于基站子系统的无线部分，实现移动通讯系统通过空中接口与移动台之间的无线传输与控制功能。

移动通讯系统的基站子系统组网示意图如附图 1 所示。通常情况下，一台基站控制器完成对多台基站的管理与控制。

在实际的组网建设中，基站和基站控制器往往位于不同的地点，期间接口的数据传输需要由其他的传输系统完成。在基站的开通过程中，对于基站多数项目的调测必须依靠基站控制器的配合，必须在传输系统和基站控制器调测结束后进行。这就增加了基站调测的复杂性和困难程度。

发明内容

本发明的目的是为了克服现有基站的缺点而提供的一种基站的开通过程中，简化操作过程，有利于基站的快速开通，使基站具有模拟基站控制器的功能的方法。

为了实现上述目的，本发明的方法采用如下技术方案：一种在移动通讯系统

中使基站具有基站控制器功能的方法，其特点是：包括以下步骤：

- a、配置基站静态参数，并支持对参数的修改；
- b、初始化基站，确保基站开工；
- c、发送系统消息，以实现移动台的接入；
- d、建立并释放语音信道，模拟语音信道建立过程。

上述在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法，其中，当上述的移动通讯系统为全球数字移动通讯系统时，通过在基站收发信台中附加经过优化的无线资源管理功能，从而使基站收发信台具有模拟基站控制器的最简功能，以确保基站收发信台的开工和控制信道与语音信道的建立。

上述在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法，其中，所述的在基站收发信台中附加经过优化的无线资源管理功能，包括对基站的静态参数广播信道 BCCH、快速数据信道 SDCCH 和的语音信道 TCH 采用固定分配的方式进行简化设置，对于基站收发信台初始化过程中的确认消息进行优化。

上述在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法，其中，在语音信道激活过程中每次仅激活一个信道。

上述在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法，其中，当上述的移动通讯系统为宽带码分多址系统时，通过在基站中附加经过优化的无线资源管理功能，使基站具有模拟无线网络控制器的最简功能，以确保基站的开工和控制信道与语音信道的建立。

上述在移动通讯系统中使基站具有基站控制器功能的方法，其中，最简功能包括站点初始化、小区的初始化、系统消息发送和语音信道的建立。

由于本发明采用了以上的技术方案，通过在基站中附加相应的无线资源管理功能，使基站具有模拟基站控制器的功能，从而在基站的开通过程中，简化操作过程，有利于基站的快速开通。同时具有模拟基站控制器功能的微型基站将大大方便无线网络的前期规划与测试工作。

附图说明

下面结合附图和实施例，对本发明的方法作进一步地详细描述：

图 1 为目前移动通讯系统中基站子系统的组网示意图。

图 2 为本发明具有基站控制器功能的基站流程示意图。

图 3 为本发明实施例之一在全球数字移动通讯系统中具有基站控制器功能的基站收发信台的流程示意图。

图 4 为本发明实施例之二在宽带码分多址系统中具有无线网络控制器功能的基站的流程示意图。

具体实施方式

本发明通过在基站中附加相应的无线资源管理功能，使基站具有基站控制器的功能。请参阅图 2，该方法包括以下步骤：

1、配置基站静态参数，并支持对参数的修改

基站静态参数包括小区配置、单板配置、基站属性、载频属性、信道属性等参数。

对于部分在基站开通过程中需要修改的参数，如小区配置、单板配置、时钟模式、静态功率等级等，支持对其的修改。

2、初始化基站，确保基站开工

基站初始化包括站点初始化和小区初始化。

其中，站点初始化包括配置基站的逻辑对象、配置基站硬件设备、设置站点的属性、配置站点的网络连接。

小区初始化包括建立终端节点指示、建立信令连接、建立业务连接、设置小区属性、设置载频属性、设置信道属性、设置告警门限、启动逻辑对象、改变逻辑对象的管理状态。

3、发送系统消息，以实现移动台的接入

系统消息的发送实现对移动台接入的控制，是移动台接入的依据。系统消息在广播信道和随路信令信道上广播，内容包括服务小区的无线信道频点、功率等特性以及邻近小区特性等。

其中广播信道上广播的系统消息用于空闲态的移动台获取移动网络信息并接入网络；随路信令信道上广播的系统消息用于通话态的移动台通话过程中信令的建立与释放。

4、建立并释放语音信道，模拟语音信道建立过程

通过模拟语音信道建立过程（包括语音信道的建立并释放），对基站的工作情况进行验证。模拟过程通过向基站发送信道激活命令来完成，命令的参数包括基站控制器与基站间接口的链路号、载频号、时隙号、信道类型等。

请参阅图 3，当上述的移动通讯系统为全球数字移动通讯系统时，通过在基站收发信台中附加经过优化的无线资源管理功能，包括对基站的静态参数广播信道 BCCH、快速数据信道 SDCCH 和的语音信道 TCH 采用固定分配的方式进行简化设置，对于基站收发信台初始化过程中的确认消息进行优化，在语音信道激活过程中每次仅激活一个信道，从而使基站收发信台具有模拟基站控制器的最简功能，以确保基站收发信台的开工和控制信道与语音信道的建立。

1、对于基站静态参数配置的简化

基站收发信台实际使用中，对于基站收发信台静态参数中小区的配置具有一定的灵活性：即一般根据小区的载频数量确定配置 1 个或者多个广播信道 BCCH；根据小区对于快速数据信道 SDCCH 的需求量，可以配置 1 个或者多个也可以不予以配置 SDCCH。

为了简化系统设计，同时考虑到基站收发信台开通测试时也不需要对信道的灵活配置，在模拟基站控制器功能的基站收发信台中：对于广播信道 BCCH、快速数据信道 SDCCH 和语音信道 TCH 采用固定分配的方式，即将 BCCH 固定配置在每一个小区的第一个载频的 0 时隙，SDCCH 配置在第一个载频的 1 时隙，其余的所有时隙均配置为 TCH 信道。

2、对于基站收发信台初始化过程的简化

正规的流程是发送一条消息后等待回应，收到确认消息后再发送下一条消息。由于基站收发信台上报状态改变报告的消息存在一定的随机性，在发送站点启动命令时，实际的基站收发信台上报消息往往是在发送启动命令的响应前发送状态改变报告。

为了简化系统设计，同时考虑到上述因素，在模拟基站控制器功能的基站收发信台初始化过程中删除了等待启动命令响应的过程。

3、对于语音信道激活过程的简化：

基站收发信台实际使用中，根据呼叫请求状况完成对相应语音信道的激活和释放操作。即当发生呼叫请求，只要存在空闲语音信道，就予以分配。

为了简化系统设计，同时考虑到模拟基站控制器功能基站收发信台的语音信道建立与释放过程是模拟的处理过程，在模拟基站控制器功能基站收发信台的语音信道激活过程中每次仅激活一个信道。

请参阅图 4，当上述的移动通讯系统为宽带码分多址系统时，通过在基站中附加经过优化的无线资源管理功能，使基站具有模拟无线网络控制器的最简功能，以确保基站的开工和控制信道与语音信道的建立。最简功能包括站点初始化、小区的初始化、系统消息发送和语音信道的建立。

1、站点初始化流程

站点和小区的初始化是通过向基站的操作维护单元 OMU 下发消息，完成相应的操作过程。

下发 SendSetSiteConfig（发送站点配置），配置基站的逻辑对象，完成小区属性配置；

下发 SendCardConfig（发送站点单板配置），配置基站的硬件数据库，完成基站单板配置；

下发 SendSetSiteExtAttrib（发送站点扩展属性），配置站点的扩展属性，包括系统时钟参数和环境参数的设置；

下发 Opstart（站点启动），发送站点启动命令，使站点处于正常的运行状态；

如果操作维护单元 OMU 上报站点的运行状态为使能 ENABLE，则站点初始化过程结束。

站点初始化结束以后，操作维护单元 OMU 上报状态改变报告，请求小区初始化。

2、小区初始化流程

发送 Establish_TEI（建立终端节点指示），建立终端节点指示；

发送 Connect_Terrestrial_Signalling（建立载频信令连接）消息，建立载频的信令连接；

发送 Connect_Terrestrial_Traffic（建立业务信道连接）消息，建立业务信道连接；

发送 Set_BTS_Attributes（设置基站属性）消息，设置基站属性；

发送 Set_BTS_Extend_Attributes（设置基站扩展属性）消息，设置基站扩展属性；

发送 Set_RC_Attributes（设置载频属性）消息，设置载频属性；

发送 Set_RC_Extend_attributes（设置载频扩展属性）消息，设置载频扩展属性；

发送 Set_Channel_Attributes（设置信道属性）消息，设置信道属性；

发送 Set_Alarm_Thres（设置基站告警门限）消息，设置基站告警门限；

发送小区的 Opstart（站点启动）命令，使小区处于正常的运行状态。

小区初始化是逐个进行的，一个小区初始化完成后接着就进行下一个小区的初始化过程，直到完成所有的小区配置。

3、发送系统消息

发送广播信道的系统消息，使空闲态移动台获取移动网络信息并接入网络；

发送随路信令信道的系统消息，完成通话态移动台通话过程中信令的建立与释放。

4、语音信道的建立

通过向基站发送信道激活命令来完成语音信道的建立。

本发明通过对基站启动、系统消息发送和语音信道建立过程的优化，简化了基站开工和信道建立的过程，从而降低了具有模拟基站控制器功能基站的设计难度，同时增加了在基站开通调测和网规规划测试中的实用性。

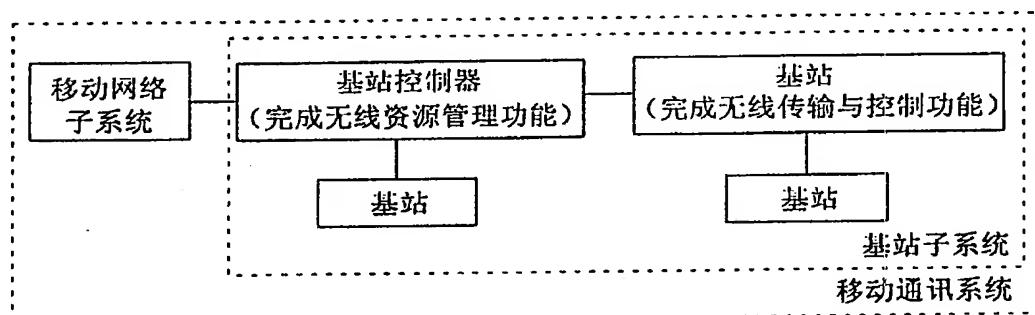


图 1

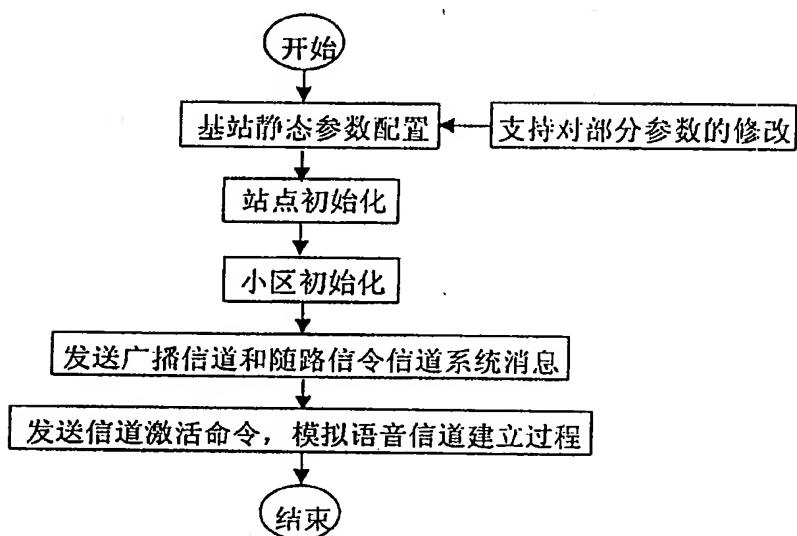


图 2

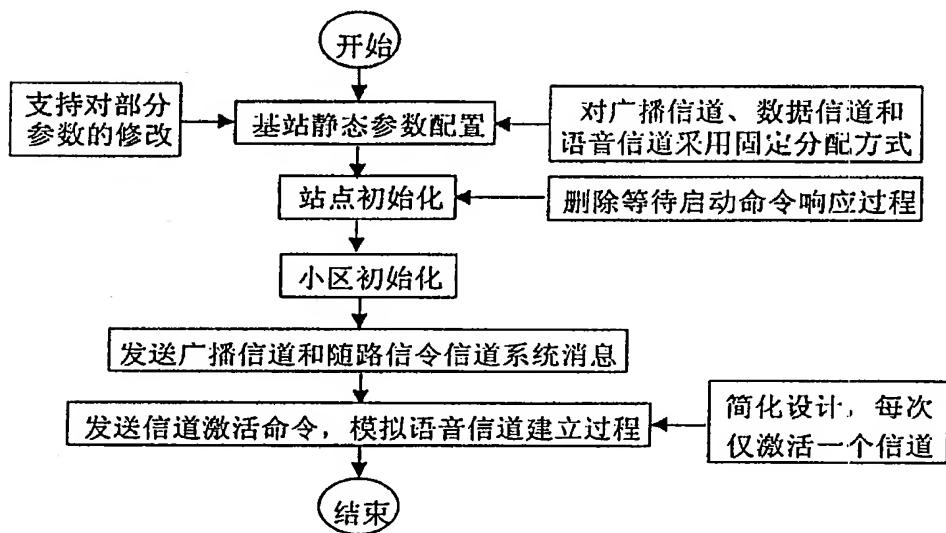


图 3

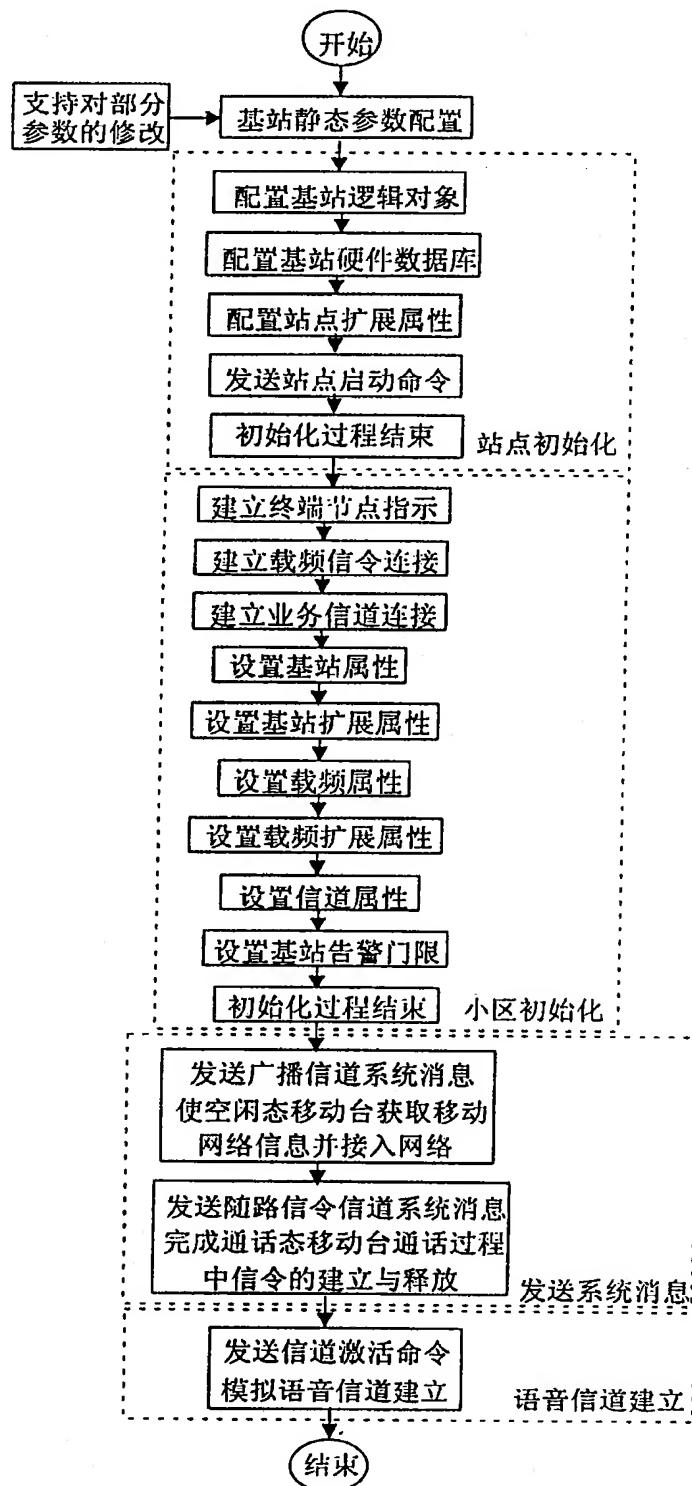


图 4